



ÚŘAD PRO VYNÁLEZY
A OBJEVY

POPIS VYNÁLEZU

K AUTORSKÉMU OSVĚDČENÍ

231 066

(11)

(B1)

(61)

(23) Výstavní priorita
(22) Přihlášeno 07 04 82
(21) PV 2487-82

(51) Int. Cl.¹
G 11 B 21/00

(40) Zveřejněno 15 02 84
(45) Vydáno 01 03 86

(75)
Autor vynálezu

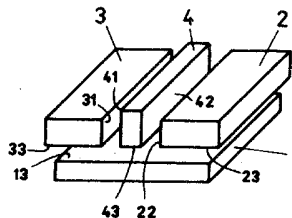
ČERNÍK JOSEF ing., LÁZNĚ BOHDANEČ,
MACHÁČEK MILAN ing., PARDUBICE

(54)

Magnetická hlava

Vynález se týká magnetických hlav pro magnetofony, výpočetní a speciální záznamovou techniku.

Řeší konstrukci magnetické hlavy z hlediska zvýšení technických parametrů výroby a současně zjednodušení výroby. Dosáhne se toho nahrazením tvarově složitých a přesných dílů zhotovovaných obvykle frézováním jednoduchými tvary, vyrobenými progresivní lisařskou technikou. Sestavením těchto dílů s pomocí montážního přípravku, který zajistí těsný styk mezi plochami, vznikne kompaktní systém magnetické hlavy prakticky bez vůlí.



Vynález se týká magnetické hlavy pro záznam informace z magnetického nosiče hlavně v případech, kdy je kladen požadavek na vzájemnou polohu jednotlivých dílů s minimálními vůlemi mezi jejich dotykovými plochami.

Uložení a sestava dílů magnetického obvodu magnetických hlav se dosud řeší následujícími způsoby.

Vytvořením magnetického obvodu vložení jader magnetických obvodů do drážek, vytvořených vyfrézováním obdélníkového prostoru do pouzdra. Tento způsob je vhodný u většiny jedno i více-stopých hlav. Mezery mezi jádrem a pouzdem jsou tvořeny vůlí vzniklou tolerancemi tloušťky jádra a šířky obdélníkové drážky a mezerou mezi základnou jádra a dnem drážky vzniklou vlivem zaoblení rohů dna drážky. Tyto mezery se zpravidla vyplňují vytvrzovatelnou zalévací hmotou. Rozměr těchto mezer je v tomto případě dán typem nástroje pro vytvoření drážek a jeho opotřebením. Zmenšování mezer je limitováno technologickými možnostmi a má za následek zvyšování pracnosti polotovarů.

U některých typů více-stopých magnetických hlav se magnetický obvod sestavuje pomocí vnějšího kalibrovacího přípravku ve tvaru hřebínku. Prostor pro magnetická jádra je v pouzdu vytvořen obdélníkovou drážkou, jejíž šířka je přibližně rovna vnějšímu obrysu krajních stop celého magnetického systému. Jednotlivé magnetické obvody jsou od sebe odděleny vložkami. Poloha jednotlivých magnetických stop je určena kalibrovacím přípravkem, do kterého zapadají technologické nástavce jader nebo vložek magnetických obvodů. V případě takto sestavené magnetické hlavy vznikají opět mezery vlivem vůlí mezi jednotlivými

jádra a oddělovacími vložkami. Tyto mezery závislé na tolerancích tloušťky jednotlivých dílů s přesností kalibrovacího přípravku se zpravidla opět vyplňují vytvrzovatelnou zalévací hmotou. U této alternativy odpadají mezery mezi základnou jádra a dnem drážky vlivem zaoblení rohů drážky.

Nevýhodou uvedených řešení jsou mezery mezi jednotlivými prvky magnetického obvodu, které jsou obvykle vyplněny zalévací hmotou. Po opracování magnetického obvodu vznikají navíc v mezerách otevřené póry vlivem špatného zatečení zalévací hmoty a vlivem vzduchových bublinek v zalévací hmotě. Nepříznivý vliv se pak projeví v kontaktním způsobu přenosu informace mezi magnetickou hlavou a nosičem záznamu. Mechanické částice z ovzduší a částice vznikající otěrem magnetického nosiče se při provozu zatlačují do otevřených porů i zalévací hmoty a způsobují snížení kvality přenosu informace a zvyšují nadměrné opotřebení magnetického nosiče záznamu. Mezery jsou způsobeny vůlemi mezi stykovými plochami jednotlivých dílů. Vznik vůlí při známých uspořádáních je dán výrobními tolerancemi, způsobem technologického zpracování a stavem technologických zařízení. Vůle nelze zcela odstranit. U náročnějších typů magnetických hlav se částečné zmenšení vůlí zajišťuje zužováním výrobních tolerancí za cenu zvyšování pracnosti.

Výše uvedené nedostatky odstraňuje řešení podle vynálezu, jehož podstata spočívá v tom, že magnetická hlava je sestavena z alespoň jednoho jádra, kdy ke stěně desky sestavené alespoň z jedné lamely je přiložena jednak stěna pravé příložky, jednak stěna jádra a jednak stěna levé příložky. Jádro vložené mezi oběma příložkami je bokem ve styku s bokem pravé příložky a jednak levým bokem ve styku s bokem levé příložky, například přes vrstvu kapilárního lepidla.

Takto sestavená magnetická hlava může sestávat z několika jader, případně jader navinutých, oddělených vzájemně příslušným počtem mezivložek, přičemž umístění jader, případně jader

navinutých, oddělených vzájemně příslušných počtem mezivložek, přičemž umístění jader, případně jader navinutých, mezivložek a přílozek je možné po obou stranách desky.

Způsob sestavy podle vynálezu umožňuje odstranění vůlí mezi jednotlivými díly bez nároku na zpřísňování výrobních tolerancí; a tím zvyšování pracnosti. Vzájemnou polohu je možné docílit vhodným montážním přípravkem tak, že všechny díly jsou vzájemně k sobě přitisknuty. Toto provedení umožní zvýšit kvalitu magnetické hlavy v oblasti pracovní mezery. Odstraněním vůlí mezi díly v čelní ploše se podstatně sníží opotřebení jak čela magnetické hlavy, tak i magnetického nosiče záznamu. Dále dojde ke zlepšení mechanického kontaktu čela magnetické hlavy s pohybujícím se magnetickým nosičem záznamu, a tím i ke zlepšení kvality záznamu i reprodukce. Další výhodou je zjednodušení výroby. Pracné a náročné frézování dílů s přesnými drážkami lze u magnetických hlav sestavených podle vynálezu nahradit díly lisovanými.

Blíže je vynález objasněn na přiložených výkresích, kde na obr. 1 je v prostorovém zobrazení znázorněna část jednoduchého obvodu magnetické hlavy, na obr. 2 je v prostorovém zobrazení znázorněna část magnetického obvodu opatřeného vinutím, obr. 3 znázorňuje čelní pohled na střední díl jednostopého obvodu dvou-systémové magnetické hlavy, obr. 4 znázorňuje čelní pohled na část dvoustopého obvodu magnetické hlavy, který je vícenásobným provedením popsáným v obr. 1.

Na obr. 1 je v prostorovém zobrazení znázorněna část jednoduchého obvodu magnetické hlavy. Obvod je sestaven z desky 1, pravé příložky 2, levé příložky 3 a jádra 4, přičemž po ustavení budou tyto díly v těsném styku stěnami 13 a 23, 33 a 43 a boky 22 a 42 a dále boky 31 a 41. Je zřejmá poleha jednotlivých dílů před ustavením. Jednotlivé díly jsou znázorněny svými vnějšími tvary, přičemž deska 1 může být vytvořena jednou nebo několika vzájemně spojenými lamelami. Rovněž jádro 4 může být zhotoveno

z monolitického magnetického materiálu, například Arema, ferit, různé typy permaloyů, nebo složeno z jednotlivých, vzájemně spojených plechů. Dále jsou v obr. označeny plochy, které v následujících sestavách - viz obr. 3, 4 - jsou v těsném styku.

Na obr. 2 v prostorovém zobrazení jako další příklad je znázorněna část magnetického obvodu, tvořeného navinutým jádrem 7, pravou příložkou 2, levou příložkou 3 a deskou 1. Příklad je obdobou popsanou v obr. 1. Pro navinuté jádro 7 jsou v desce 1 a příložkách 2, 3 vytvořeny prostory pro vinutí.

Obr. 3 znázorňuje čelní pohled na střední díl jednostopého obvodu dvousystémové magnetické hlavy. Obvod je tvořen deskou 1, kde pravé příložky 2, levé příložky 3 a jádra 4 jsou přiloženy k oběma stranám desky 1. Jednotlivé díly jsou znázorněny v těsném styku. Šipkami je znázorněno silové působení ustavovacího a lepicího přípravku za účelem vymezení vůle.

Obr. 4 znázorňuje čelní pohled na část dvoustopého obvodu magnetické hlavy, který je vícenásobným provedením popsaným v obr. 1. K desce jádra 1 jsou přiloženy pravá příložka 2 a levá příložka 3, jádra 4 a mezivložka 8 k vymezení rozteče jader 4. Sestavený díl vznikne obdobně, jak je popsáno v obr. 3, silovým působením v ustavujícím a lepicím přípravku.

Popsaného způsobu sestavení lze s výhodou použít zvláště u jednostopých a dvoustopých magnetických hlav jednosystémových a dvousystémových, zejména u speciálních typů hlav pro výpočetní techniku jako například magnetické hlavy pro flexibilní paměť.

PŘEDMĚT VYNÁLEZU

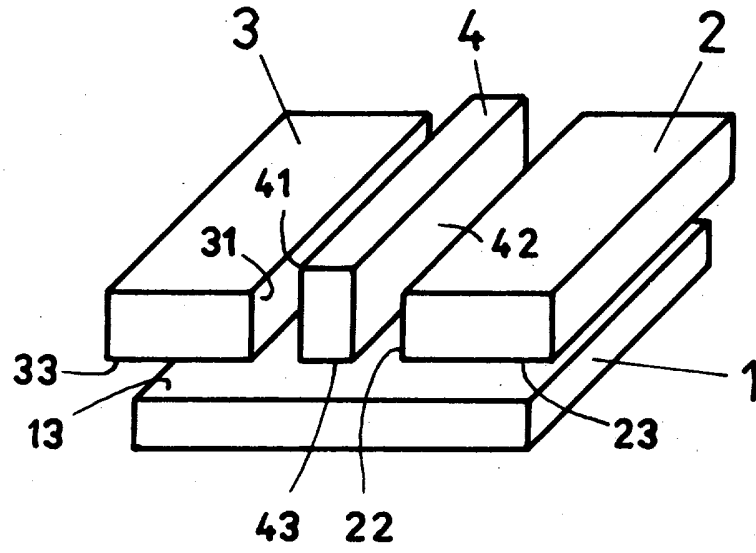
231 066

1. Magnetická hlava, vyznačená tím, že je sestavena z alespoň jednoho jádra (4), kde ke stěně (13) desky (1) sestavené alespoň z jedné lamely je přiložena jednak stěna pravé příložky (23), jednak stěna jádra (43) a jednak stěna levé příložky (33), přičemž jádro (4) vložené mezi oběma příložkami (2, 3) je bokem (42) ve styku s bokem (22) pravé příložky (2) a jednak levým bokem (41) ve styku s bokem (31) levé příložky (3), například přes vrstvu kapilárního lepidla.

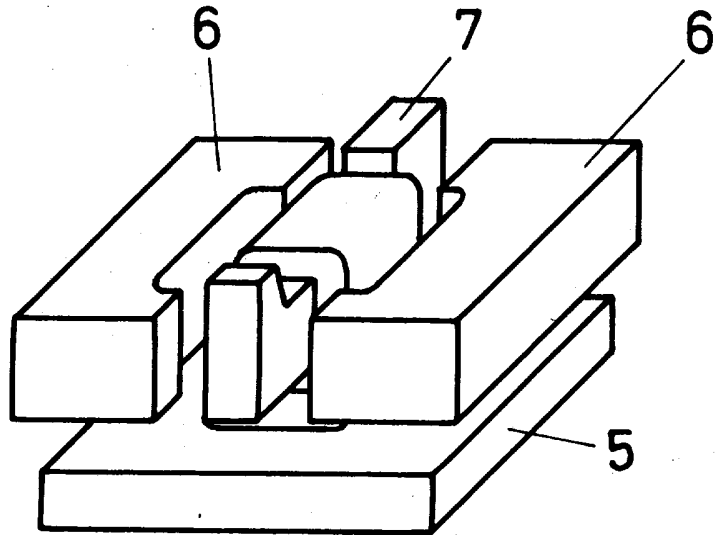
2. Magnetická hlava podle bodu 1, vyznačená tím, že jádro (4) je tvořeno navinutým jádrem (7) s mezivložkami (8).

3. Magnetická hlava podle bodu 2, vyznačená tím, že jádra (4), mezivložky (8) a příložky (2, 3) jsou přiložena k oběma stranám desky (1).

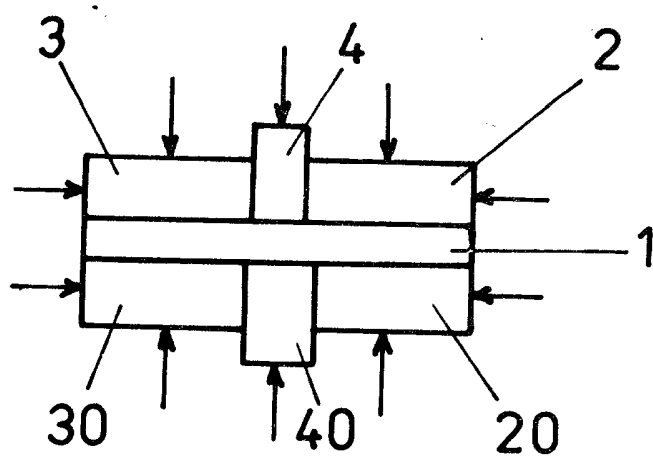
2 výkresy



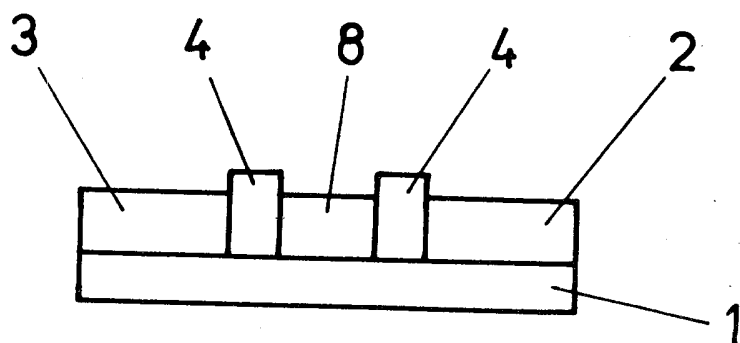
OBR.1.



OBR.2.



OBR.3.



OBR.4.